

Oral irrigation device with selective supply of various liquids

Patent Number: ☐ DE19622195
Publication date: 1996-12-12
Inventor(s): RIITANO FRANCESCO DR (IT)
Applicant(s): BUERMOOS DENTALWERK (AT)
Requested Patent: ☐ FR2735014
Application Number: DE19961022195 19960603
Priority Number(s): IT1995RM00135U 19950606
IPC Classification: A61C17/02; A61C19/00; A61H3/00
EC Classification: A61C1/00C, A61C17/02, A61C1/00S6
Equivalents: ☐ AT1274U, IT235644Y, ☐ ITRM950135U

Abstract

The device consists of a control circuit (1) and a handpiece (4) coupled e.g. to an air micromotor (6) at the end of a delivery tube (5) where a bushing (7) terminates the tube from a peristaltic pump (100) for the irrigation liquid. The air is supplied by a line (8) from a pressure regulator (80) via an electromagnetic valve (81). Different liquids are supplied from containers (31-34) via separate lines (11-14) to a main line (10) feeding the pump. The lines can be blocked selectively by independent electromagnetic valves (21-24) operated by signals from the control circuit.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 735 014

(21) N° d'enregistrement national : 96 06864

(51) Int Cl⁶ : A 61 C 17/028

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.06.96.

(30) Priorité : 06.06.95 IT 95000135.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.12.96 Bulletin 96/50.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : DENTALWERK BURMOOS GMBH
GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG —
AT.

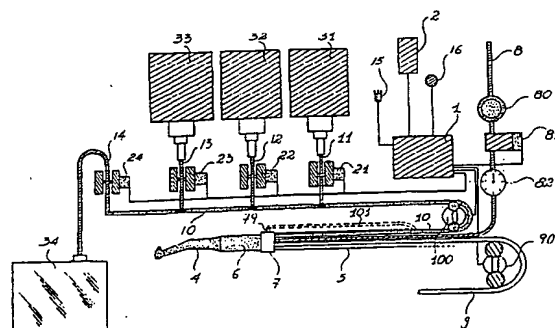
(72) Inventeur(s) : RIITANO FRANCESCO.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET BEAU DE LOMENIE.

(54) DISPOSITIF D'IRRIGATION POUR ALIMENTATION SELECTIVE D'UN ENTRAINEMENT DENTAIRE AVEC
PLUSIEURS LIQUIDES OPERATOIRES.

(57) L'objet de la présente invention est un dispositif d'irrigation pour l'alimentation sélective d'un entraînement dentaire avec plusieurs liquides opératoires, comportant une pluralité de récipients (31, 32, 33, 34) qui sont reliés à des conduites d'amenée individuelles (11, 12, 13, 14). Ces dernières rejoignent en amont une pompe péristaltique (100) dans une conduite d'amenée principale (10). Les conduites d'amenée individuelles (11, 12, 13, 14) peuvent être obturées sélectivement au moyen de vannes électromagnétiques à pincement (21, 22, 23, 24) associées indépendamment qui sont actionnées via un circuit de commande (1) qui est pourvu d'un commutateur de sélection (16) pour le liquide qui alimente l'entraînement (4).



FR 2 735 014 - A1



La présente invention se rapporte à un dispositif d'irrigation pour une alimentation sélective avec plusieurs liquides opératoires d'un entraînement destiné à des instruments dentaires.

5

Les dispositifs de ce type utilisés actuellement, en particulier dans le domaine de l'implantologie, comprennent un circuit de commande qui est relié via un tuyau d'alimentation à un entraînement. Selon les exigences opératoires, des liquides d'irrigation et de rinçage sont amenés à
10 l'entraînement. Dans ledit dispositif, le récipient de liquide est relié à l'entraînement via une conduite d'amenée qui est en règle générale desservie par une pompe péristaltique. Pour utiliser différents liquides, la conduite d'amenée est enlevée d'un récipient et reliée à un autre récipient, selon les besoins momentanés.

15

Dans le cas cité, lorsque l'on doit utiliser en succession ou en alternance différents liquides, on se voit confronté à la situation incommode de devoir enlever plusieurs fois la conduite d'amenée depuis les différents récipients, ou l'enficher sur ceux-ci, avec le problème supplémentaire
20 que des liquides différents éventuellement incompatibles les uns avec les autres sont convoyés à travers la même conduite. Ce problème se pose en particulier lors du traitement endodontique, pendant lequel on utilise en alternance ou en succession rapide différents liquides selon la phase de traitement.

25

L'objectif sous-jacent à la présente invention est de supprimer les inconvénients cités, pour simplifier les opérations dentaires et pour réduire les temps morts qui sont désagréables, en particulier pour les patients.

30

La présente invention résout le problème de mettre à la disposition un dispositif d'irrigation pour une alimentation sélective d'un entraînement destiné à des instruments dentaires avec plusieurs liquides opératoires, comportant un circuit de commande et un entraînement qui est raccordé
35 à une extrémité d'un tuyau d'alimentation, dont l'autre extrémité possède

une douille pour la liaison avec la conduite d'amenée desservie par une pompe péristaltique pour le liquide d'irrigation. Considérée de manière générale, l'invention se caractérise par le fait qu'elle prévoit une pluralité de récipients qui sont reliés via différentes conduites d'amenée
5 individuelles à une conduite d'amenée principale disposée en amont de la pompe péristaltique.

Dans ce cas, les conduites d'amenée individuelles correspondantes peuvent être obturées sélectivement au moyen de vannes
10 électromagnétiques à pincement indépendantes les unes des autres qui peuvent être commandées par ledit circuit de commande pourvu d'un commutateur de sélection pour choisir le liquide à amener audit entraînement.

15 D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention ressortent plus clairement de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation préféré, comme illustré dans les dessins ci-joints à titre purement indicatif et non limitatif. Les figures montrent :
fig. 1 une vue partielle en perspective d'un dispositif selon la présente
20 invention ; et
fig. 2 une illustration schématique des différents composants du dispositif selon la présente invention.

En correspondance à la présente invention, la fig. 1 illustre à titre
25 d'exemple un dispositif, dans lequel la référence 2 désigne une commande à pédale, les références 31, 32, 33 des récipients à liquide d'irrigation suspendus à une potence 3, qui assurent l'irrigation d'un entraînement 4 qui est relié au circuit de commande 1 au moyen d'un tuyau d'alimentation 5. Dans une variante de réalisation non illustrée, les
30 récipients d'irrigation peuvent être logés dans un meuble mobile pour le dispositif. Ladite conduite d'irrigation vers l'entraînement peut en outre également être menée via une conduite d'amenée séparée du tuyau 5.

Comme on le voit mieux à la fig. 2, on a raccordé le tuyau d'alimentation
35 5 via une douille 7 à la pièce dentaire à main 4, accouplée par exemple à

un micro-moteur à air 6. Dans le tuyau d'alimentation 5 sont prévus une conduite d'entraînement à air comprimé 8, une conduite d'aspiration 9 et, conformément à l'invention, une conduite d'amenée principale 10 qui mène au sein du tuyau 5 à l'entraînement 4, ou bien qui peut être
5 raccordée via une conduite extérieure 101, illustrée en tirets à la fig. 2, à un raccord externe 79 de la douille 7. Dans la conduite d'entraînement à air comprimé 8 sont branchés un régulateur de pression 80, une vanne électromagnétique 81 et un manomètre 82. Une pompe péristaltique 90 est prévue dans la conduite d'aspiration 9.

10 Les différentes conduites d'amenée individuelles 11, 12, 13, 14 qui sont raccordées aux récipients correspondants 31, 32, 33, 34 pour différents liquides, débouchent dans la conduite d'amenée principale 10 en amont de la pompe péristaltique 100 au moyen de branchements, par exemple
15 des éléments de raccordement simples en forme de T ou de L. Les conduites d'amenée individuelles peuvent être obturées au moyen de vannes électromagnétiques à pincement correspondantes 21, 22, 23, 24.

La fig. 2 illustre un circuit de commande 1, préférentiellement de type
20 électronique, qui est relié de manière fonctionnelle aux vannes électromagnétiques à pincement 21, 22, 23, 24, aux pompes péristaltiques 90, 100, et à la vanne électromagnétique 81 de la conduite d'entraînement à air comprimé 8. Le circuit de commande 1 est raccordé via une prise 15 au réseau électrique, il peut être commandé via la
25 pédale 2 (fig. 1), et il dispose d'un circuit de sélection 16 pour les liquides, il est relié par exemple à un commutateur externe à main (fig. 1) via lequel on peut ouvrir sélectivement l'une des vannes électromagnétiques à pincement, tandis que les autres restent fermées.

30 Le dispositif permet le choix rapide et le changement rapide des liquides d'irrigation ainsi que, si besoin est, des rinçages intermédiaires de la conduite d'amenée principale pour l'entraînement avec de l'eau stérilisée distillée, ainsi que l'utilisation d'agents désinfectants pulvérisés au niveau de la pièce à main, par un liquide contenu par exemple dans le récipient
35 34 présentant une capacité supérieure.

- Au cas où la conduite d'amenée principale 10 repose au niveau du raccord rigide 79 sur la douille 7 qui relie le tuyau d'alimentation à l'entraînement 4, on peut plus aisément enlever la conduite d'amenée principale 10 de l'unité, car elle n'est pas intégrée dans le tuyau d'alimentation 5. L'amenée principale 10 peut également être raccordée à un raccord d'irrigation situé directement sur la pièce à main. La conduite d'amenée principale 10 est ainsi facile à stériliser ou à remplacer.
- 5
- 10 L'invention réalisée de cette manière peut être modifiée et variée de plusieurs manières dans le cadre de la même conception. De plus, on peut remplacer tous les détails par des éléments équivalents sur le plan technique.
- 15 Bien entendu, dans la pratique, des modifications et/ou améliorations sont possibles dans le cadre de la présente invention.

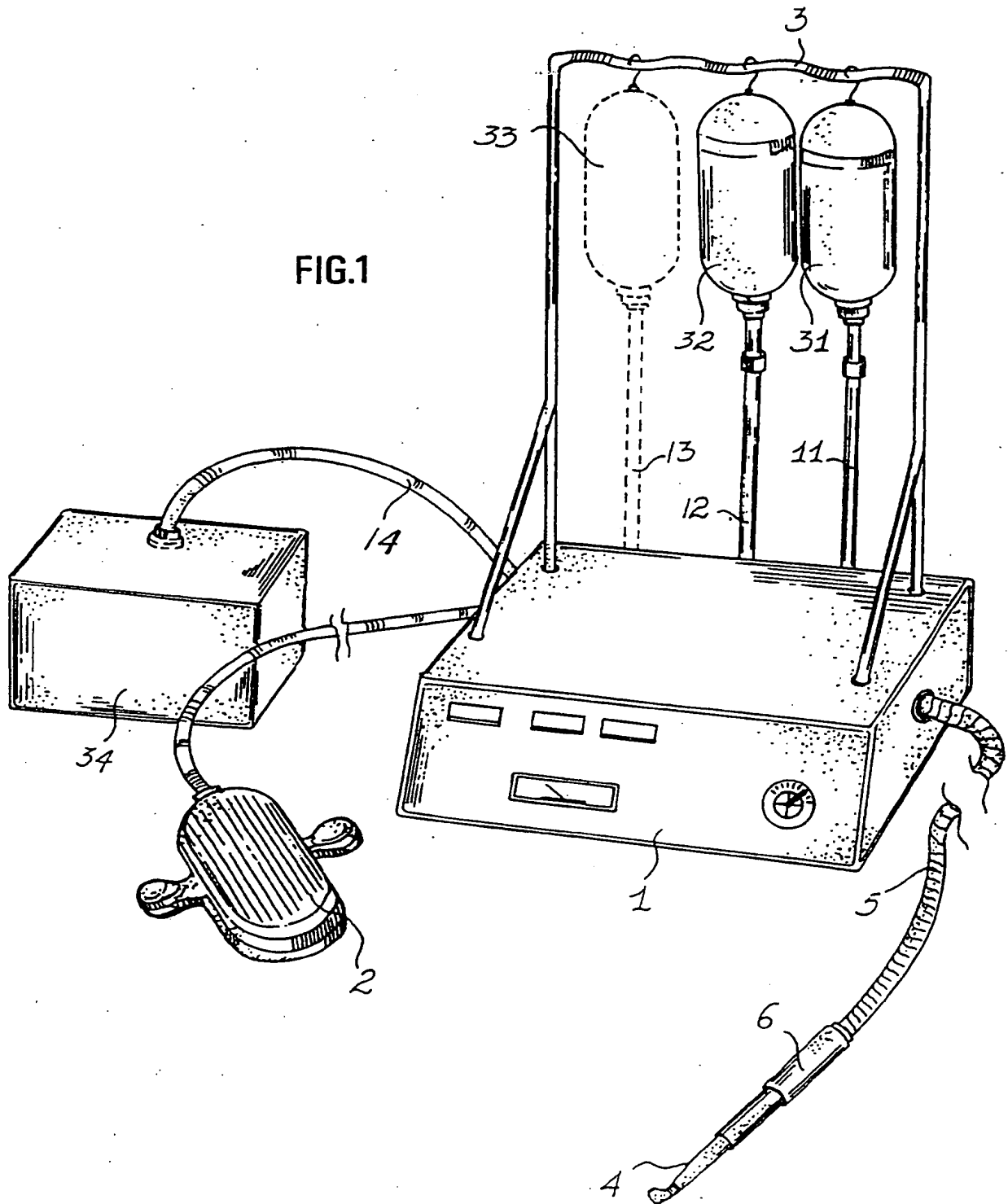
Revendications

1. Dispositif d'irrigation pour l'alimentation sélective d'une pièce dentaire à main avec plusieurs liquides opératoires, constitué par un circuit de commande (1) et par un entraînement (4) qui est relié à une extrémité d'un tuyau d'alimentation (5), à l'autre extrémité duquel est prévue une douille (7) vers une conduite d'amenée desservie par une pompe péristaltique (100) pour des liquides d'irrigation, caractérisé en ce qu'il est prévu différents récipients (31, 32, 33, 34) depuis lesquels partent des conduites d'amenée séparées (11, 12, 13, 14) qui débouchent dans une conduite d'amenée principale en amont de la pompe péristaltique (100), en ce que les conduites d'amenée individuelles (11, 12, 13, 14) peuvent être obturées sélectivement par des vannes électromagnétiques indépendantes (21, 22, 23, 24), et en ce que les vannes électromagnétiques sont actionnées depuis le circuit de commande (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce à main (4) est entraînée par un micro-moteur à air (6) qui est relié à une source d'air comprimé via une conduite (8) dans laquelle sont prévus un régulateur de pression (80), une vanne électromagnétique (81) entraînée via le circuit de commande (1) et de préférence un manomètre (82).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le circuit de commande (1) est actionné depuis un commutateur à pédale (2).
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conduite d'amenée principale (10) est reliée de manière fonctionnelle à la pièce à main (4) au moyen d'une conduite intérieure dans le tuyau d'alimentation (5).
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conduite d'amenée principale (10) est accouplée sans interruption de manière externe et séparable au tuyau d'alimentation (5), et est reliée de manière fonctionnelle au tuyau d'alimentation via un raccord rigide (79), et en ce

que le raccord se trouve sur une douille (7) à l'extrémité côté pièce à main du tuyau d'alimentation (5).

- 5 6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conduite d'amenée principale (10) est accouplée sans interruption de manière externe et séparable au tuyau d'alimentation (5), et est reliée de manière fonctionnelle directement à la tête de l'entraînement (4).

FIG.1



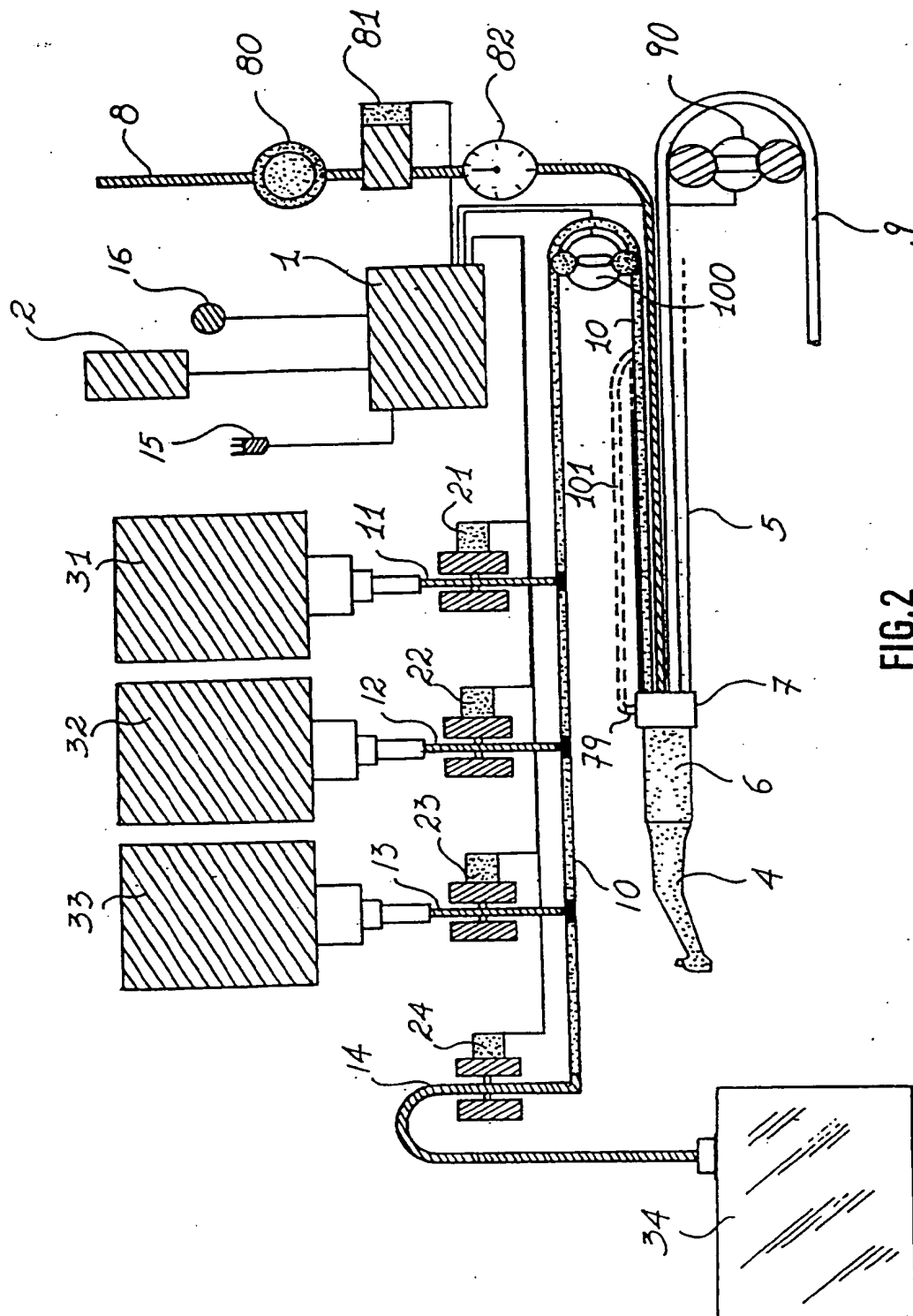


FIG. 2